شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج العمانية

تجميع ملخصات المادة

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 2023-12-05 10:52:44

التواصل الاجتماعي بحسب الصف السابع

روابط مواد الصف السابع على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف السابع والمادة علوم في الفصل الأول

1	نماذج اختبارات قصيرة مع الإجابات
2	اختبارات قصيرة شاملة للمادة
3	اختبار قصير أول عن انتقال الطاقة بين الأجسام
4	نموذج اختبار قصير ثاني
5	اختبار قصير أول مع الإجابات

الزهرة عضو التكاثر في النبات

إعداد:أ.يمنى الحجرية

التكاثر الجنسي هو اتحاد خلايا جنسية (الأمشاج)

العضو الأنثوي

الكربلة

ينتج

البويضة

تحوي

المشيج الأنثوي

العضو الذكري

السداة

ينتج

حبوب اللقاح

تحوي

المشيج الذكري

التلقيح:
هو انتقال حبوب اللقاح من متك زهرة لميسم زهرة

عن طريق

الرياح

في الأزهار الباهتة وغير زاهية الألوان

الحشرات والطيور

في الأزهار زاهية الألوان وتحوي رحيق

الإخصاب

هو اندماج مشيج ذكري مع مشيج انثوي

بويضة مخصبة

انقسامات

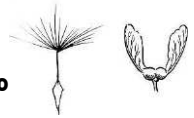
بذرة داخلها جنين

تنتشر

البذرة بعيدا عن النبات الأم

الرياح

لها أجنحة أو مظلات وخفيفة



الماء

مجوفة من الداخل لتطفو

جوز الهند

أكلها

- ترمي بذرها بعد أكلها
- تخرج مع فضلات الحيوان

التصاقها

ذات أشواك وخطافات

أجهزة جسم الإنسان

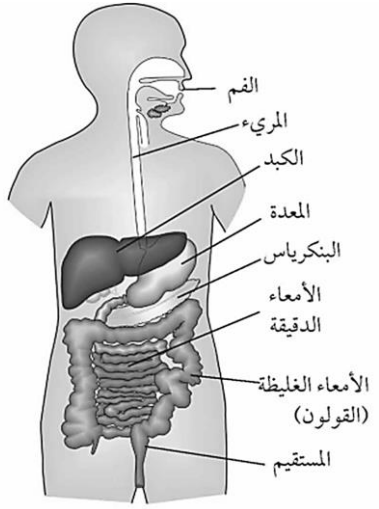
الجهاز يتكون من أعضاء

إعداد:أ.يمنى الحجرية

الجهاز الهضمي

يقوم بعملية الهضم للغذاء والتي تعني تحويل الغذاء لجزيئات صغيرة

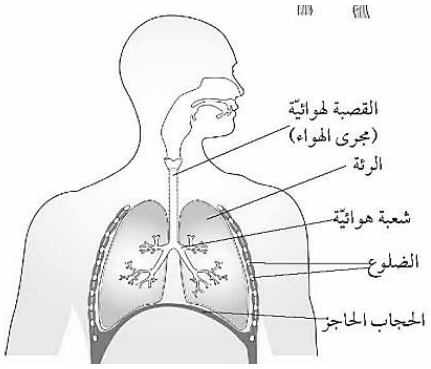
تنتقل جزيئات الطعام عبر جدرانه إلى الدم



الجهاز التنفسي

يدخل الأكسجين ويخرج ثاني أكسيد الكربون

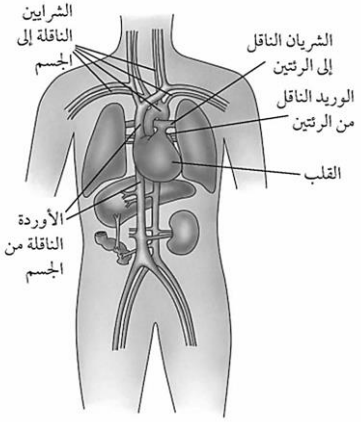
يستخدم الأكسجين لإنتاج الطاقة



الجهاز الدوري

ينقل المواد الغذائية عبر الجسم

يتكون من أنابيب تسمى (الأوعية الدموية)

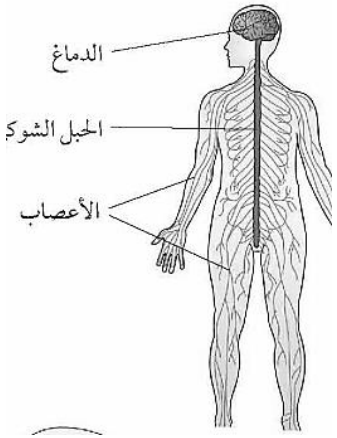


الجهاز العصبي

يساعد أجزاء الجسم المختلفة للتواصل مع بعضها البعض

تنتقل الإشارات عبر الأعصاب

أعضاء الحس جزء من الجهاز العصبي مثل العين.



الجهاز الهيكلي في الإنسان

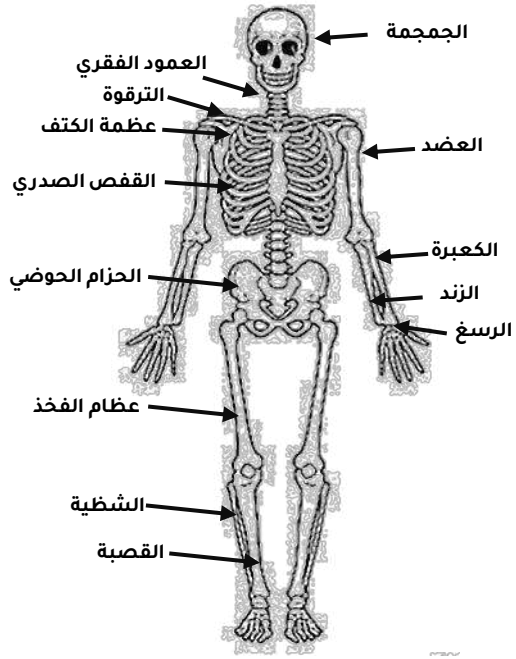
إعداد:أ.يمنى الحجرية

وظائفه

- يدعم جسمك
- يساعد على الحركة
- يحمي أعضاء الجسم

الجمجمة ← تحمي الدماغ

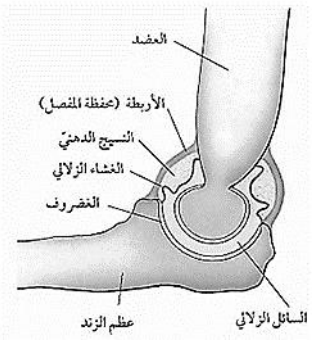
القفص الصدري ← تحمي القلب والرئتين



المفاصل

هو مكان التقاء عظمتين

- **ثابتة** ← منطقة القحف في الجمجمة ← تساعد على حماية الدماغ
- **متحركة**
  - **كروي** (يتحرك في جميع الاتجاهات) ← مفصل عظمة الكتف والعضد، مفصل الفخذ
  - **رزي** (يتحرك في اتجاه واحد) ← مفصل العضد وعظمة الزند، مفصل الركبة، مفصل الإصبع



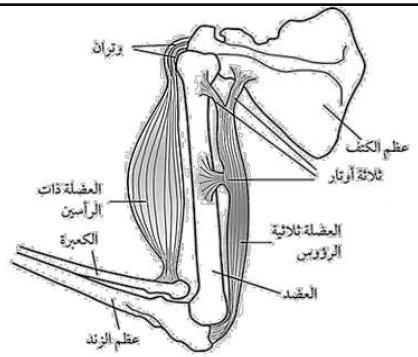
لتقليل الإحتكاك بين العظام والمفصل:

- الغضاريف (مادة زلقة ملساء تغطي نهايات العظام)
- السائل الزلالي (سائل زلق سميك يملأ الفراغ بين العظمتين) يقوم بتزليق المفاصل.

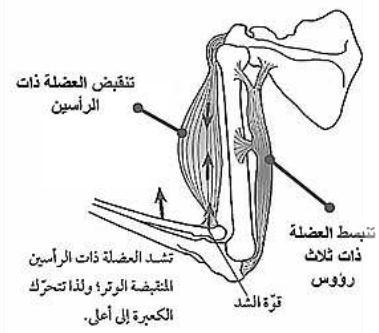
العضلات

هي أعضاء تساعدنا على الحركة

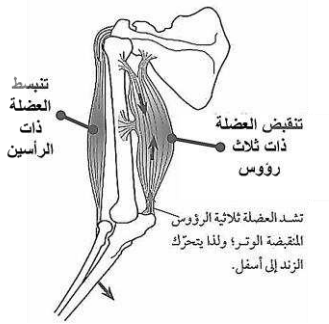
تتصل العضلات بالعظام عن طريق الأوتار



- **لتنحني الذراع**



- **لتشتد الذراع**



تذكر: لا يمكن للعضلة أن تنبسط بنفسها.

دراسة جسم الإنسان

إعداد:أ.يمنى الحجرية

علماء التشريح

يدرسون تركيب الجسم

يستخدمون الأشعة السينية والمقطعية وأشعة الرنين المغناطيسي.

علماء الفسيولوجيا

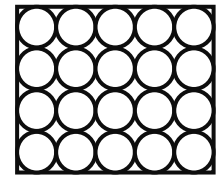
يدرسون طريقة عمل الجسم

من فئاته

- علماء فسيولوجيا الرياضة
  - ما يحدث للجسم أثناء الرياضة
- علماء الأعصاب
  - عالم فسيولوجيا لكيفية عمل الدماغ وأعضاء الجهاز العصبي.

ملخص نظرية الجزيئات لتغير حالات المادة

تزداد درجة الحرارة (تسخين)

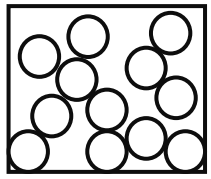


المادة الصلبة

- تنتظم بنمط ثابت
- مترابطة ومتماسكة بقوة
- تهتز الجزيئات في مكانها

انصهار

- تكتسب طاقة حرارية.
- يزداد اهتزاز الجزيئات.
- تضعف القوى بينها لكنها تبقى متلامسة.



المادة السائلة

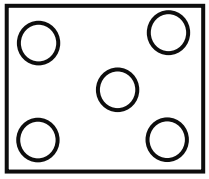
- تتلامس وبينها فراغات صغيرة
- تتماسك تماسكا ضعيفا
- يمكنها التحرك وتغيرشكلها ولكنها تبقى متلامسة

تجمد

- تفقد طاقة حرارية.
- تقل حركة الجزيئات.
- تقترب من بعضها أكثر وتزداد قوة الترابط بينها.

تبخر

- تكتسب طاقة حرارية.
- يزداد اهتزاز الجزيئات وحركتها.
- تضعف القوى وتتكسر.



المادة الغازية

- لا تكون متلامسة وبينها مسافات كبيرة
- منفصلة عن بعضها
- يمكنها أن تنتشر وتتحرك وتغير شكلها

تكثف

- تفقد طاقة حرارية عند ملامسة سطح بارد.
- تقل حركة الجزيئات.
- تقترب من بعضها وتزداد قوى الترابط بينها.

تقل درجة الحرارة (تبريد)

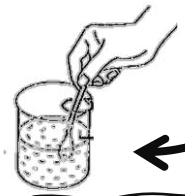
إعداد:أ.يمنى الحجرية

ملخص الإنتشار

يحدث بسبب الحركة العشوائية للجزيئات

إعداد:أ.يمنى الحجرية

العوامل التي تسرع الإنتشار



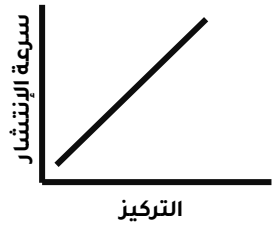
التحريك

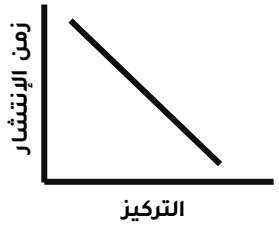
التحريك يسرع من انتشار المادة

تركيز المادة

(علاقة طردية)

بزيادة تركيز المادة تزداد عدد الجزيئات فيزداد انتشار المادة





حجم وكتلة الجزيئات

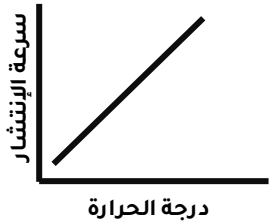
(علاقة عكسية)

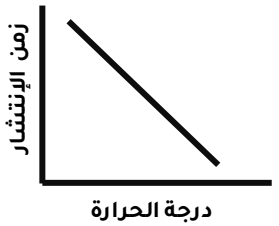
كلما زادت كتلة وحجم الجزيئات قلت سرعة الإنتشار

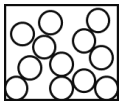
درجة الحرارة

(علاقة طردية)

بزيادة درجة الحرارة تزداد حركة الجزيئات فتنتشر بشكل أسرع.







حالة المادة

- تنتشر المواد السائلة والغازية
- الأسرع انتشارا هي المواد الغازية لأن جزيئاتها تتحرك بحرية وعشوائية أكثر.

ملاحظة: عندما نستقصي تأثير أحد العوامل على سرعة الإنتشار يجب أن نبقية بقية العوامل ثابتة.

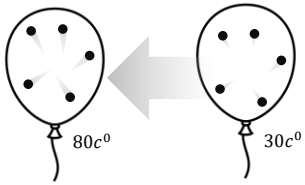
ملخص ضغط الغاز

تجمع لقوى صغيرة تحدثها الجزيئات نتيجة تصادمها مع جدران الوعاء

إعداد:أ.يمنى الحجرية

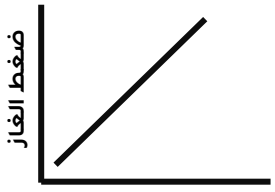
العوامل التي تؤثرعلى الضغط

درجة الحرارة

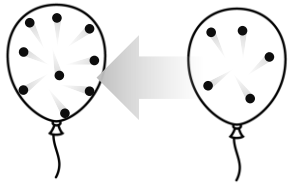


(علاقة طردية)

- بزيادة درجة الحرارة
- يزيادة حركة الجزيئات
- يزداد عدد التصادمات
- فيزداد الضغط

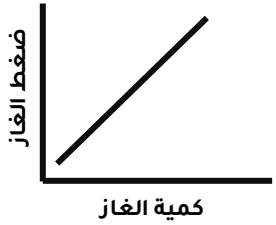


كمية الغاز

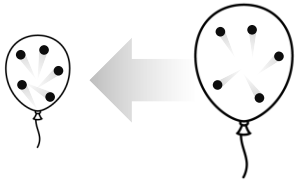


(علاقة طردية)

- بزيادة كمية الغاز
- يزيادة عدد الجزيئات
- يزداد عدد التصادمات
- فيزداد الضغط

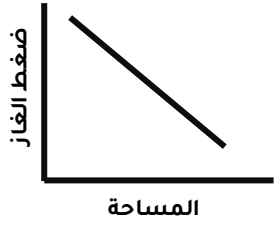


المساحة



(علاقة عكسية)

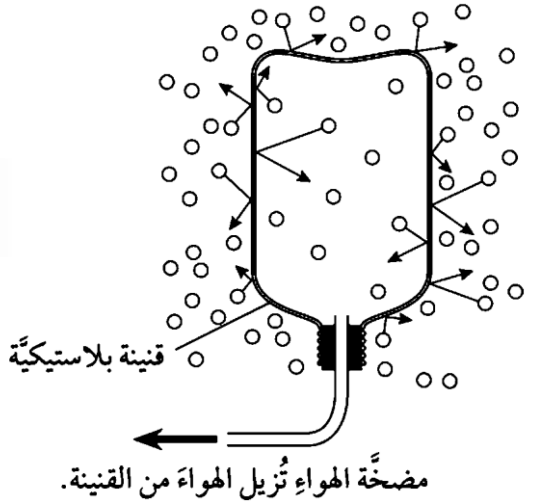
- عندما تقل المساحة
- يزداد عدد التصادمات
- فيزداد الضغط



تفسير اختلاف الضغط

إعداد:أ.يمنى الحجرية

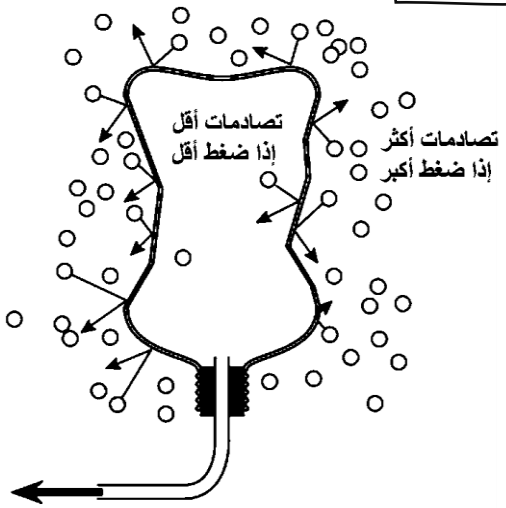
قبل اخراج الهواء



التصادمات خارج القنينة = التصادمات داخل القنينة

الضغط خارج القنينة = الضغط داخل القنينة

بعد إفراغ القنينة من الهواء قل الضغط داخلها لأن عدد الجزيئات قل وبالتالي عدد التصادمات قل



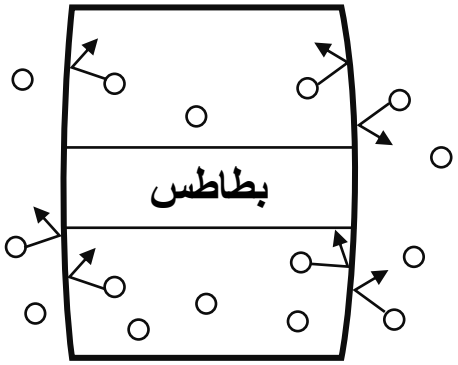
التصادمات خارج القنينة أكبر من التصادمات داخل القنينة

الضغط خارج القنينة أكبر من الضغط داخل القنينة

هذا يؤدي لانكماش القنينة

كيس البطاطس يحوي على غاز

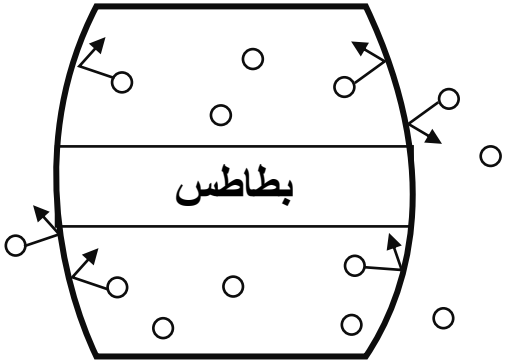
في مستوى سطح الأرض الضغط خارج الكيس يساوي داخله



التصادمات خارج الكيس = التصادمات داخل الكيس

الضغط خارج الكيس = الضغط داخل الكيس

في ارتفاع عالي عن سطح الأرض ينخفض الضغط



التصادمات خارج الكيس أقل عن التصادمات داخل الكيس

الضغط خارج الكيس أقل من الضغط داخل الكيس

هذا يؤدي لانتفاخ الكيس

الطاقة

هو المقدرة على بذل شغل

إعداد: أ.يمنى الحجرية

أشكال الطاقة

طاقات تنقل

- **الطاقة الكهربائية**: الطاقة المنقولة بالكهرباء
- **الطاقة الصوتية**: انبعاث الطاقة من مصدر مهتز
- **الطاقة الضوئية**: الطاقة المنبعثة من جسم ساطع
- **الطاقة الحرارية المنقولة**: الطاقة المنبعثة من جسم ساخن

طاقات تخزن

- **الطاقة الحركية**: طاقة جسم متحرك
  - تزيد مع زيادة السرعة
  - تزيد مع زيادة الكتلة
- **طاقة الجاذبية الأرضية**: طاقة جسم تم رفعه
- **الطاقة المرونية**: طاقة جسم مبسوط ومضغوط
- **الطاقة الحرارية**: طاقة جسم ساخن
  - تزيد مع زيادة الحرارة
  - تزيد مع زيادة الكتلة
- **الطاقة الكيميائية**: طاقة المادة الكيميائية
  - البطارية
  - الوقود
  - الطعام
  - احتراق خشب

طرق انتقال الحرارة

- **التوصيل الحراري**: انتقال الطاقة عبر اهتزاز الجزيئات ببعضها البعض من طرف لآخر
  - الموصلة: المواد المعدنية
  - العازلة: المواد الغير المعدنية
- **الحمل الحراري**: انتقال الطاقة عبر حركة الماء (الهواء) لأعلى بسبب قلة كثافته ونزول المائع البارد لأسفل
- **الإشعاع**: انتقال الطاقة عن طريق الموجات عبر الفراغ أو المواد الشفافة دون الحاجة لحركة جزيئات
  - القاتمة السوداء: تمتص وتشع الحرارة بشكل جيد ولا تعكس
  - اللامعة والبيضاء: لا تمتص وتشع الحرارة بشكل جيد و تعكس معظم الحرارة

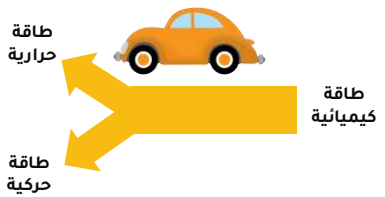
مبدأ حفظ الطاقة

الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم، ولكنها تتحول من شكل إلى آخر

مقدار الطاقة قبل تحول الطاقة = **مقدار الطاقة الناتجة**

وحدة الطاقة هي الجول (J)

طاقة كهربائية = طاقة حرارية + طاقة ضوئية



طاقة كيميائية = طاقة حرارية + طاقة حركية

مصادر الطاقة

مصادر متجددة

مصادر طاقة لا تفنى

- الطاقة الشمسية
- الطاقة المائية
- طاقة الرياح
- الوقود الحيوي

مصادر غير متجددة

مصادر طاقة تفنى

- الوقود النووي: من معدن اليورانيوم
- الوقود الإحفوري
  - الفحم: بقايا نباتات ميتة انسحقت في باطن الأرض
  - الغاز الطبيعي: بقايا كائنات بحرية انسحقت في باطن الأرض
  - البترول: بقايا كائنات بحرية انسحقت في باطن الأرض

مقارنة بين طرق انتقال الحرارة

وجه المقارنة	التوصيل الحراري	الحمل الحراري	الإشعاع
طريقة نقل الطاقة	تهتز الجزيئات وتهز الجزيء الذي بقربها فتنتقل الطاقة من جزيء لآخر	بارتفاع المائع الدافئ لأعلى لأنه أقل كثافة ونزول المائع البارد لأسفل لأنه أكثر كثافة.	ينتقل عن طريق الموجات
هل تتحرك الجزيئات	لا تتحرك الجزيئات من مكان لآخر	تتحرك فيها الجزيئات على شكل تيارات	لا توجد حركة للجزيئات
المواد التي تنتقل فيها	الصلبة السائلة • المواد المعدنية توصل الحرارة بشكل أفضل • والمواد العازل رديئة التوصيل للحرارة	الموائع (السوائل والغازات)	لا يحتاج لجزيئات (يمكنه الانتقال في الفراغ والمواد الشفافة) المواد اللامعة والبيضاء: لا تمتص ولا تشع بشكل جيد لكنها تعكس الحرارة. المواد القاتمة: تمتص وتشع الحرارة بشكل جيد ولا تعكس الحرارة
أمثلة	• وضع معدن ملامس للنار. • إحساس بحرارة الملعقة التي في الحساء.	- تحرك الماء في قدر يغلي. - حركة نسيم البحر	- وصول حرارة الشمس للأرض. - جسم ساخن يشع أشعة تحت الحمراء فنشعر بدفئه.

مقارنة بين طرق انتقال الحرارة

وجه المقارنة	التوصيل الحراري	الحمل الحراري	الإشعاع
طريقة نقل الطاقة	تهتز الجزيئات وتهز الجزيء الذي بقربها فتنتقل الطاقة من جزيء لآخر	بارتفاع المائع الدافئ لأعلى لأنه أقل كثافة ونزول المائع البارد لأسفل لأنه أكثر كثافة.	ينتقل عن طريق الموجات
هل تتحرك الجزيئات	لا تتحرك الجزيئات من مكان لآخر	تتحرك فيها الجزيئات على شكل تيارات	لا توجد حركة للجزيئات
المواد التي تنتقل فيها	الصلبة السائلة • المواد المعدنية توصل الحرارة بشكل أفضل • والمواد العازل رديئة التوصيل للحرارة	الموائع (السوائل والغازات)	لا يحتاج لجزيئات (يمكنه الانتقال في الفراغ والمواد الشفافة) المواد اللامعة والبيضاء: لا تمتص ولا تشع بشكل جيد لكنها تعكس الحرارة. المواد القاتمة: تمتص وتشع الحرارة بشكل جيد ولا تعكس الحرارة
أمثلة	• وضع معدن ملامس للنار. • إحساس بحرارة الملعقة التي في الحساء.	- تحرك الماء في قدر يغلي. - حركة نسيم البحر	- وصول حرارة الشمس للأرض. - جسم ساخن يشع أشعة تحت الحمراء فنشعر بدفئه.

الكائنات الحية

إعداد: أ.يمنى الحجرية

خصائص الكائنات الحية

النمو | التغذية | الحركة | التنفس | التكاثر | الإحساس | الإخراج

الكائنات الحية الدقيقة

كائن حي صغير للغاية لا يمكن أن نراه إلا تحت المجهر معظمها يتكون من خلية واحدة

أمثلة على مجموعات الكائنات الدقيقة

- البكتيريا
  - تعيش في كل مكان
  - خلاياها أصغر من خلايا الإنسان
- الفطريات
  - بعضها مجهرية وتتكون من خلية واحدة
  - مثال: الخميرة
- الكائنات الأولية
  - يمكن رؤيتها في عينة الماء تحت المجهر
- طحالب أحادية الخلية

الكائنات الدقيقة والتحلل

تحتاج الكائنات الحية الدقيقة إلى

أكسجين | غذاء | دفء | ماء

تتغذى على **المواد الغضوية**

مواد تكونت من كائنات حية

تقوم الكائنات بتفتيت المادة العضوية وتجعلها **تتحلل**

- التحلل مفيد
  - عند تحلل الأجسام الميتة وفضلات الحيوانات
  - تعود العناصر الغذائية للتربة وتستفيد منها النباتات للنمو
- التحلل ضارا
  - تحلل وتعفن الطعام

لابطاء عملية التحلل نتحكم في

- وجود الهواء
  - سحب الهواء يقتلها ولا يجعها تحلل الطعام
- وفرة الماء
  - قلة وجود الماء يبطء عملية التحلل
- درجة الحرارة
  - خفض درجة الحرارة يبطء عملية التحلل، ورفع درجة الحرارة يقتل الكائنات الدقيقة.

الكائنات الدقيقة والغذاء

- صنع الجبن والزبادي
  - تقوم بكتيريا خاصة بتحويل الحليب إلى جبن أو زبادي
  - تتغذى البكتيريا على السكر في الحليب وتحوله لحمض **اللاكتيك**
  - ينخفض الرقم الهيدروجيني عند تحوله من حليب لزبادي فيصبح أكثر حامضية من الحليب

الحليب	الزبادي
6.7	4.5
	حامض

- صنع الخبز
  - تستخدم الخميرة
  - تتغذى الخميرة على المواد الغذائية في الطحين وعندما تتنفس تنتج غاز **ثاني أكسيد الكربون**
  - تنتفخ العجينة نتيجة فقاعات ثاني أكسيد الكربون

الكائنات الدقيقة والمرض

توجد كائنات دقيقة مضرة تسبب الأمراض

تسمى الأمراض التي تسببها **الأمراض معدية**

أمراض تنتقل من شخص لآخر

- البكتيريا
  - **مرض السل**
  - مرض يصيب الجهاز التنفسي
  - علاجه **بالمضادات الحيوية**
- الكائن الأولي
  - **مرض الملاريا**
  - يسببه كائن أولي يعيش في الدم وينتقل عن طريق البعوض.
- الفيروس
  - **الانفلونزا ونزلات البرد**
  - الفيروس أصغر من البكتيريا، لا يمكن علاجه بالمضادات الحيوية
  - لا يظهر خصائص الكائن الحي حتى يدخل في خلية حية
  - يستنسخ نفسه داخل الخلية

تجربة (لويس باستور) مع دودة الحرير

أول شخصٍ يصل إلى دليل يُفيد بأن الأمراض المعدية تحدث بسبب الكائنات الدقيقة

تم استخدام المطهرات بعدها لمنع انتشار العدوى

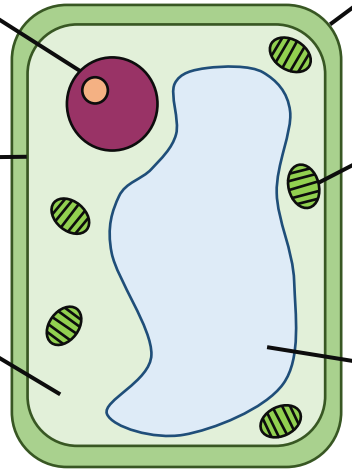
الخلايا

أصغر وحدة في تركيب الكائن الحي

إعداد: أ.يمنى الحجرية

الخلايا النباتية

التركيب



جدار الخلية

- صلب وقوي
- يحافظ على شكل الخلية
- يحوي مادة السيليلوز

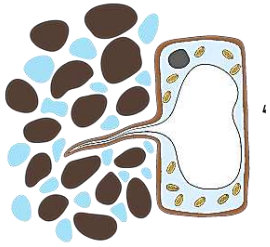
البلاستيدات الخضراء

- يحوي صبغة الكلوروفيل.
- تصنع فيه النباتات غذاءها.

الفجوة الكبيرة

- فراغ مملوء بسائل يحتوي على محلول سكري يسمى عصارة الخلية.

مثال على خلايا نباتية متخصصة

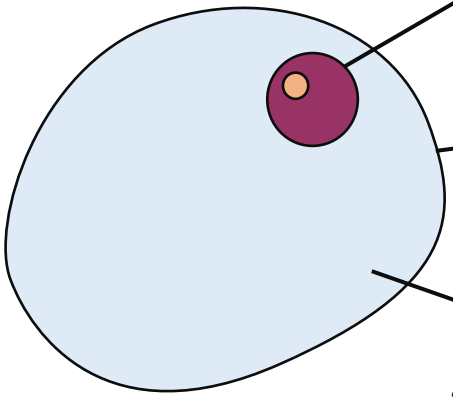


خلايا الشعيرات الجذرية

- تنمو من الطبقة السطحية من الجذر
- تمتص الماء من التربة لأن بها خيوط ممتدة رفيعة وطويلة تسمح بمرور الماء بسهولة.

الخلايا الحيوانية

التركيب



النواة

- تحتوي على الكروموسومات
- تتحكم في أنشطة الخلية

غشاء الخلية

- رقيق ومرن
- يساعد على ضبط ما يدخل للخلية وما يخرج منها.

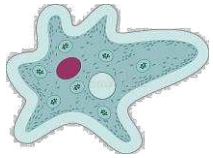
السيتوبلازم

- مادة هلامية.
- تساعد على بقاء الخلية حية.
- تحدث فيها التفاعلات الكيميائية.

الكائنات الأولية

تحتوي خلية حيوانية واحدة

مثال: الأميبا



تتغذى الأميبا بعدأن تحيط بكائنات وتهضمها داخلها.

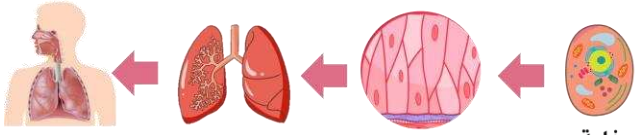
أمثلة على خلايا حيوانية متخصصة

الخلايا العصبية

- تنقل الرسائل من جزء لآخر.
- بها خيوط رقيقة متفرعة تجمع الإشارات الكهربائية من الخلايا العصبية.
- تتدفق الإشارات الكهربائية في الخيوط الرقيقة والرفيعة.

خلايا الدم الحمراء

- تحمل الأكسجين عبر الجسم.
- صغيرة الحجم.
- يحتوي السيتوبلازم على صبغة حمراء اسمها هيموجلوبين تحمل الأكسجين.
- لا تحتوي على نواة حتى تتسع لحمل المزيد من الأكسجين.



إعداد: أ.يمنى الحجرية

ملخص وحدة الأرض

يسمى العلماء الذين يدرسون الصخور بـ **علماء الجيولوجيا**

يغطي سطح الأرض طبقة من الصخور تسمى **قشرة الأرض**

الصخور

تتكون الصخور من عدة معادن

حجر الجرانيت

يتكون من

- الكوارتز — بلورات زجاجية
- الفلسبار — بلورات وردية وبيضاء
- الميكا — بلورات سوداء

أنواع الصخور

حسب طريقة تكونها

الصخور النارية	الصخور الرسوبية	الصخور المتحولة
عندما تبرد الحمم البركانية	عندما تترسب الصخور في قاع البحر	صخور تتغير طبيعتها بفعل الضغط والحرارة
الجرانيت- البازلت -السبج - الخفاف	الحجر الرملي الحجر الكلسي (الجيري)	حجر الكوارتزيت حجر الرخام

المعادن

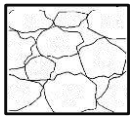
كل معدن يتكون من مادة كيميائية واحدة

التربة

تتكون من

- قطع صغيرة من الصخور والمعادن
- الدبال: بقايا النباتات والحيوانات الميتة (مادة عضوية)
- بكتيريا وفطريات وحيوانات صغيرة

تختلف التربة في خصائصها حسب مكوناتها وحجم جزيئاتها

تربة رملية	تربة طينية
	
جزيئات كبيرة	جزيئات ضئيلة الحجم
مسافات هوائية كبيرة	مسافات هوائية صغيرة
تسمح بمرور الماء بين جزيئاتها بسرعة	لا تسمح بمرور الماء بين جزيئاتها بسرعة
لا تحتفظ بالماء لفترة طويلة	تحتفظ بالماء لفترة طويلة

- يتم خلط التربة الطينية بالتربة الرملية للمساعدة على تصريف الماء والموازنة.
- يمكن إضافة الدبال (مادة عضوية) للتربة لتقليل جفافها لأنه يساعد على الاحتفاظ بالماء.

أنواع الصخور

إعداد: أ.يمنى الحجرية

حسب طريقة تكونها

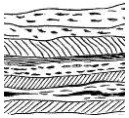
الصخور النارية

تتكون عندما تبرد الحمم البركانية

تختلف أنواعها حسب

- نوع المعادن الموجودة
- الطريقة التي بردت بها الحمم البركانية
  - بردت على سطح الأرض ← تبرد بسرعة ← (زمن قصير لتتكون) ← لاتحتوي بلورات
    - مثال: حجر السبج، حجر الخفاف
  - بردت تحت سطح الأرض ← تبرد ببطء ← (زمن طويل لتتكون) ← تحتوي بلورات
    - حجر الجرانيت ← بلورات كبيرة
    - حجر البازلت ← بلورات أصغر

الصخور الرسوبية



- تتكون عندما تترسب شظايا الصخور في قاع البحر
- يضغط وزن الطبقات على الطبقات القديمة فتجمعها معا وتتكون صخور رسوبية

أمثلة على صخور رسوبية

- الحجر الرملي: جسيمات رمال مضغوطة معا
- الحجر الجيري (الكلسي): تتكون من قشور حيوانات وكربونات الكالسيوم

أدلة على الصخور الرسوبية

- وجود طبقات

- تحوي مسامات (فراغات)

- تحوي أحافير: بقايا كائنات حية تحولت إلى صخور

كيف تكونت؟

- تدفن الكائنات في الطين
- تتحلل الأنسجة وتذوب وتتسرب المعادن محلها
- تصبح المعادن صخرة على شكل الكائن والطين المحيط بها يتحول لصخرة

تخبرنا الأحافير عن

- طبيعة المكان الذي تكونت فيه الصخرة (في الماء أو على اليابسة)
- أنواع الكائنات التي عاشت
- عمرها (كلما كانت أعمق في الأرض كانت أقدم)

الصخور المتحولة

صخور تتغير طبيعتها بفعل الضغط والحرارة

تلتصق حبيبات الصخور ببعضها البعض وتزداد صلابتها

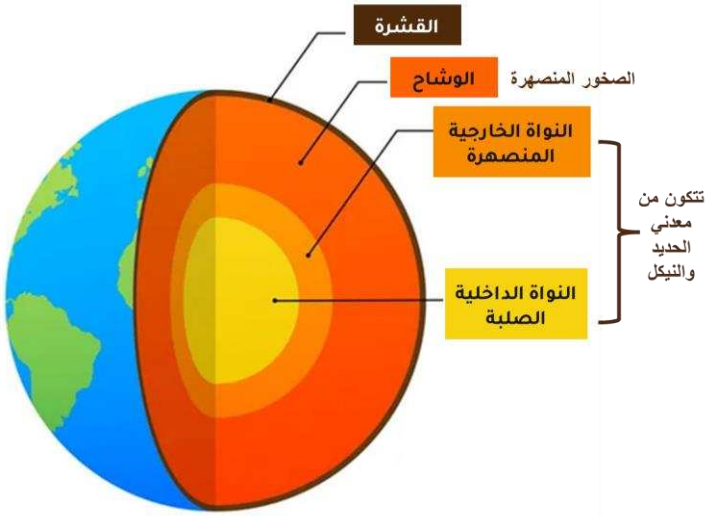
أمثلة على صخور متحولة

- الحجر الرملي: صخرة رسوبية مسامية ← (ضغط وحرارة عالية) ← الكوارتزيت: أكثر صلابة غير مسامية
- الحجر الجيري: صخرة رسوبية مسامية ← (ضغط وحرارة عالية) ← الرخام: أكثر صلابة غير مسامية

كيف تتشكل الصخور المتحولة؟

- تنضغط في أعماق الأرض
- عندما تتدفق الحمم البركانية للخارج تؤثر في الصخور على سطح الأرض
- بسبب الزلازل فتسحق وتطوى الصخور مع بعضها

بنية الأرض وعمرها



عمر الأرض

عمر الأرض يقترب من 4.5 مليار سنة

أقدم الصخور اكتشفت عمرها 4.28 مليار سنة في كندا

من الصعب العثور على صخور تساوي عمر الأرض لأنه يعاد تدويرها وتتغير

يمكن معرفة عمر الأرض من عمر النيازك والصخور على الكواكب في المجموعة الشمسية

نظريات تكون القارات

فرضية الإنجراف القاري

تنص على أن القارات كان أصلها قارة واحدة ثم انقسمت وانجرفت

سنة 1912 العالم الفريد فيجنر

أدلتها:

- تطابق أشكال القارات معا
- تشابه أنواع الصخور على القارات في مناطق تطابقهم.
- تشابه الأحافير على القارات في مناطق تطابقهم.

لم يستطع شرح كيف حدث هذا الإنجراف

في الستينات ظهرت

نظرية الصفائح التكتونية

تقول بأن سطح الأرض يتكون من صفائح صخمة وهذه الصفائح تتحرك ببطء على الحمم البركانية الذائبة الموجودة تحتها.

إعداد: أ.يمنى الحجرية

ملخص وحدة الأرض وما حولها

إعداد: أ.يمنى الحجرية

علماء الفلك : هم العلماء الذين يدرسون علم الفضاء

أبو إسحاق البطروجي

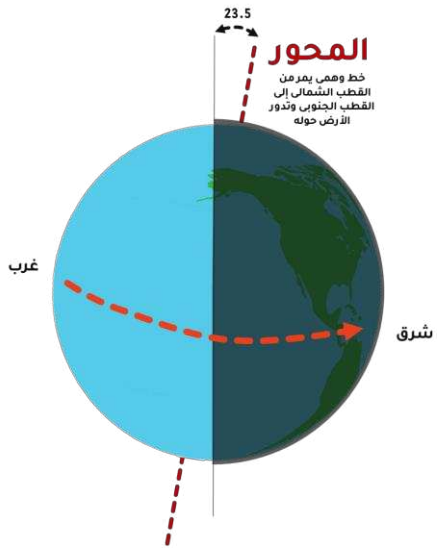
أشهر علماء الفلك العرب

رتب الكواكب ووضع الزهرة خلف الشمس مما مهد لاحقا لكوبرنيكوس لاكتشاف مركزية الشمس

للأرض حركتان

دوران الأرض حول محورها

تدور الأرض من الغرب إلى الشرق

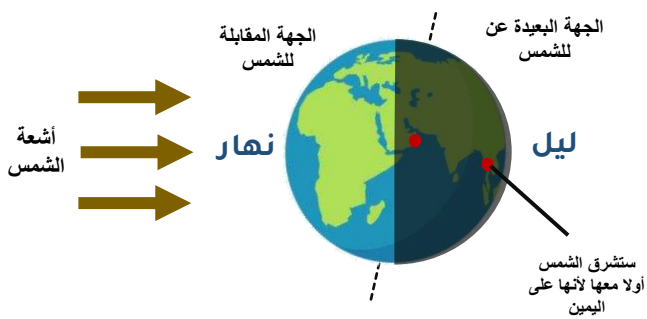


وهذا يسبب

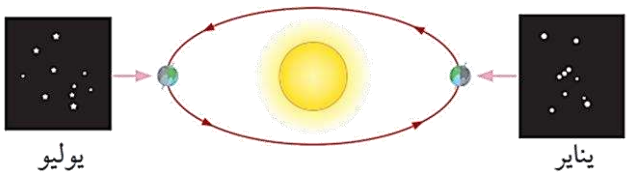
تبدل الليل والنهار

تظهر لنا الشمس أنها تتحرك من الشرق إلى الغرب	تبدو لنا النجوم أنها تتحرك من الشرق إلى الغرب

تكمل الأرض دورة واحدة حول محورها خلال يوم واحد



دوران الأرض حول الشمس



وهذا يسبب

تغير الفصول الأربعة

يتسبب في رؤية أنماط مختلفة من النجوم (الأبراج) في أوقات مختلفة من السنة

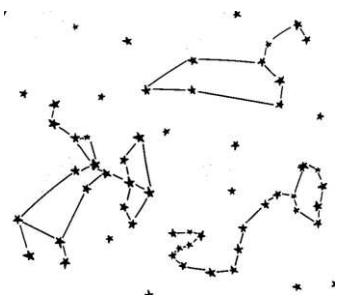
بسبب تغير صفحة السماء التي تقابل الجزء المظلم من الأرض

تكمل الأرض دورة واحدة حول الشمس خلال سنة

تكون النجوم أنماطا في السماء تسمى الكوكبات (الأبراج)

تبدو النجوم بقرب بعضها لكنها في حقيقتها قد تختلف في بعدها عن بعضها.

بعض الكوكبات لايمكننا أن نراها إلا في فترة معينة من السنة حيث تكون ظاهرة عندما تقابل الجزء المظلم من الأرض



كواكب المجموعة الشمسية

إعداد: أ.يمنى الحجرية

الشمس والكواكب والأقمار تكون ما يسمى **بالنظام الشمسي**

الكواكب الصخرية

سطحها يتكون من الصخور

أكثر دفئا لقربها من الشمس

الكواكب الغازية العملاقة

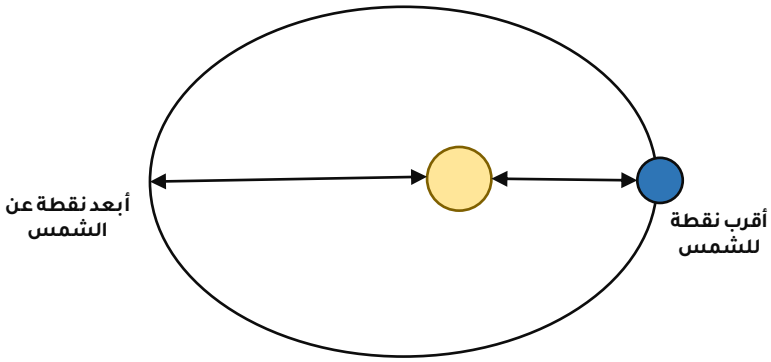
تتكون من الغازات مثل ثاني أكسيد الكربون المجمد

باردة جدا لبعدها عن الشمس

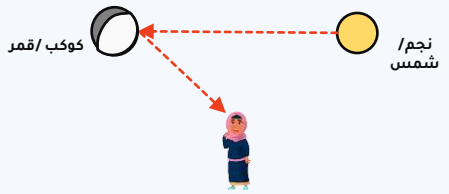
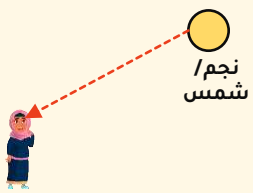
يسمى المسار الذي يسلكه الكوكب حول الشمس **بالمدار**

تدور الكواكب حول الشمس في مدار بيضاوي (اهليجي)

كل كوكب له مدار خاص حول الشمس بسبب قوة السحب الخاصة **بجاذبية الشمس**



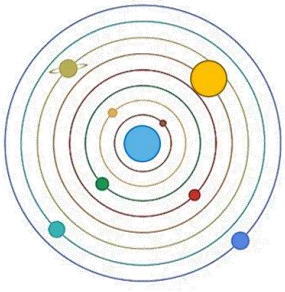
الفرق بين الكوكب والنجم

	الكوكب	النجم
التعريف	جسم كبير يدور حول نجم ولها مدار خاص	كرة ساخنة عملاقة من الغازات المتوهجة
مثال	كواكب المجموعة الشمسية	الشمس ، نجم الشعرى اليمانية
بعث الضوء	لا يبعث ضوء (يعكس الضوء)	يبعث الضوء (مصدر للضوء)
بعث الحرارة	لا تبعث حرارة (باردة)	تبعث حرارة وساخنة
كيف نراه	 يسقط ضوء النجم على الكوكب وينعكس بعضه إلى عيننا فنستطيع رؤيتها	 يصدر الضوء من النجم ويصل لعيننا فنراها

تطور علم الفلك

إعداد: أ.يمنى الحجرية

نموذج مركزية الأرض

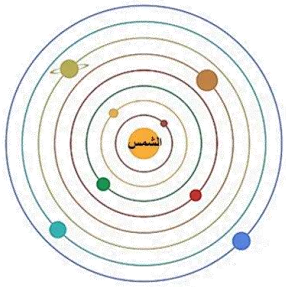


تدور الشمس والكواكب حول الأرض

لم تستطع أن تفسر حركة بعض الكواكب الغير عادية

نموذج مركزية الشمس

العالم كوبيرنيكوس



- الأرض والكواكب تدور حول الشمس.
- النجوم بعيدة جدا

ظهور التلسكوب

العالم غاليليو

- شاهد بالتلسكوب دوران أربعة أقمار حول كوكب المشتري

مع مرور السنين

الكون

يتكون من كل المادة والطاقة الموجودة

اكتشف علماء الفلك المزيد حول

من هذه الاكتشافات

اكتشاف كوكبين إضافيين، (أورانوس ونبتون)

اكتشاف حزام الكويكبات بين المريخ والمشتري

الكويكب: هو كتلة صغيرة من الصخور

اكتشاف أن شمسنا نجمة من نجوم مجرة درب التبانة

المجرة: تجمع مليارات النجوم قرب بعضها

اكتشاف مليارات المجرات في الكون

اكتشاف تمدد الكون

نتائج عالمان

- هنرييتا ليفيت: قاست المسافة بين المجرات.
- ادوين هابل: قاس السرعة التي تتحرك بها المجرات.

أظهرت النتائج أن المجرات تنتشر وتبتعد من بعضها

وهذا يدل على أن الكون يتمدد ويكبر.

يدل على أن الكون كان صغيرا فيما مضى

(نظرية الإنفجار العظيم)